

1、ch3 习题 12（小组讨论）：

答：用这种方法衡量估计生产率并不很合适，原因如下：

1) 使用不同语言进行设计，产生的代码量差异巨大。如果使用 C 语言或 C++，甚至是 Java 代码量很大，但如果使用 python 语言或者 Go，则代码量较少。因此不能简单地按照语言的行数判断生产率。

2) 在实现开始之前，虽然已经对工程量进行了估计，但项目的难度和具体的难点可能还未知。比如开发一个 OS 内核的速度显然要慢于开发一个简单的 web 项目，以程序员过去写代码的速度估计本项目的速度不一定合适。

3) 当程序员没办法按时写出达到数量的代码时，可能为了完成任务而应付，导致很多无用或冗余的代码，比如堆积大量无用的 if else 语句。这对系统的代码架构甚至性能来说是一个问题。

2、参考书 3.7 (P94) 皮卡地里电视广告销售系统按 COCOMOII 的工作量模型进行工作量估算的例子（结合 P79-80 表），估算自己项目的初始工作量。

人事管理系统功能设计：

1. 员工信息管理：

提供员工基本信息、学历信息、婚姻状况信息、职称等的录入功能，确保信息完整性和准确性。

2. 信息修改：

允许用户随时修改员工各种信息，确保信息的及时更新和准确性。

3. 员工状态管理：

根据转出、辞职、辞退、退休等情况对员工信息做出相应标记，确保区分不同员工的状态。

4. 工资管理：

提供工资、奖金、扣款等细节的自定义功能，实现员工在线查看个人工资条的功能。

5. 查询与统计：

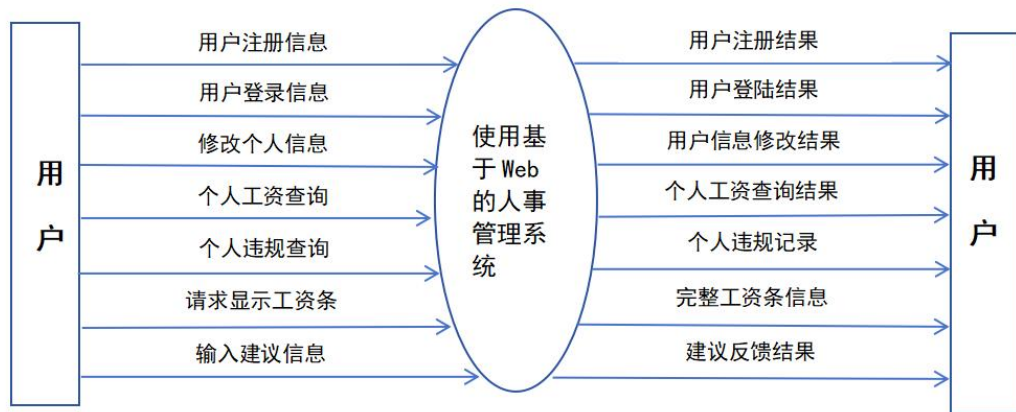
实现多种条件的查询功能，支持对员工信息按学历、婚姻状况、岗位等方面进行统计分析，提供打印输出功能。

6. 系统安全性：

确保系统具备良好的安全性，包括数据的保密性、完整性和可靠性，提供用户权限管理功能。

7. 系统性能：

确保系统具备良好的性能，能够快速响应用户请求，经过性能测试和优化，保障系统的高效运行。



屏幕	包含的视图数	数据表的数目	元素类型	应用点复杂性权重
用户注册	<3	<4	简单	1
用户登陆	<3	<4	简单	1
用户修改信息	<3	<4	简单	1
用户工资查询	<3	<4	简单	1
用户违规查询	<3	<4	简单	1
用户建议界面	<3	<4	简单	1
请求显示工资条	<3	<4	简单	1
管理员登录	<3	<4	简单	1
管理员注册	<3	<4	简单	1
员工信息管理	<3	<4	简单	1
员工工资管理	<3	<4	简单	1
报表	包含的部分数目	数据表的数目	元素类型	应用点复杂性权重
在职员工名册	0 或 1	2	简单	2
考勤统计	0 或 1	1	简单	2
违规统计	0 或 1	1	简单	2
绩效评估结果	0 或 1	2	简单	2
工资发放记录	0 或 1	1	简单	2

应用点个数为 $1 \times 11 + 2 \times 5 = 21$

对象复用个数：4（注册，登录，查询，管理）

新应用点个数 $= 21 \times (21 - 4) / 21 = 19$

表3-10 应用点的复杂性级别

屏 幕				报 告			
包含的视图数目	数据表的数目和来源			包含的部分数目	数据表的数目和来源		
	总数<4 (<2服务器, <3客户)	总数<8 (2~3服务器, 3~5客户)	总数8+ (>3服务器, >5客户)		总数<4 (<2服务器, <3客户)	总数<8 (2~3服务器, 3~5客户)	总数8+ (>3服务器, >5客户)
<3	简单	简单	适中	0或1	简单	简单	适中
3~7	简单	适中	难	2或3	简单	适中	难
8+	适中	难	难	4+	适中	难	难

表3-11 应用点的复杂性权重

元素类型	简 单	适 中	难
屏幕	1	2	3
报告	2	5	8
第3代语言的构件	—	—	10

团队开发人员经验和能力低，case 成熟度和能力低，生产率因子为 7

表3-12 生产率估算的计算

开发人员的经验和能力	非常低	低	一般	高	非常高
CASE 成熟度和能力	非常低	低	一般	高	非常高
生产率因子	4	7	13	25	50

阶段 1 成本驱动因子设为 1.0

初始工作量估计为为 $19/7=2.7$ (人月)

表3-16 COCOMO II 早期设计和后体系结构模型的比例因子

比例因子	非常低	低	一般	高	非常高	极高
先例	完全无先例的	很大程度上无先例的	有些先例的了解	总体熟悉	相当熟悉	极为熟悉
灵活性	严格	有时宽松	有些宽松	总体符合	有些符合	总体目标
去除的重大风险	少(20%)	一些(40%)	通常(60%)	总体上(75%)	大部分(90%)	完全(100%)
团队交互过程	交互非常困难	交互有些困难	基本合作的交互	大部分合作	非常合作	无缝合作
过程成熟度	由调查问卷决定	由调查问卷决定	由调查问卷决定	由调查问卷决定	由调查问卷决定	由调查问卷决定

开发团队对人事管理系统的类型很熟悉，评为“非常高”；

灵活度评为“非常高”；

风险决策评为“一般”；

团队交互评为“高”；

成熟度评为“一般”

比例因子为 $(1+1+3+2+3)=10$

比例指数为 $1.01+0.01*10=1.11$

调整的的工作量估算为 $(19/7)^{1.11}=3.0$ (人月)